

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à utiliser que pour les commandes de reproduction)

2 641 811

(21) N° d'enregistrement national :

89 00722

(51) Int Cl^e : E 04 C 2/22, 2/38.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 13 janvier 1989.

(71) Demandeur(s) : DESJOYAUX Jean-Louis, DESJOYAUX Pierre Louis et DESJOYAUX Catherine épouse JANDROS.
— FR.

(30) Priorité :

(72) Inventeur(s) : Jean-Louis Desjoyaux ; Pierre Louis Desjoyaux ; Catherine Desjoyaux épouse Jandros.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 29 du 20 juillet 1990.

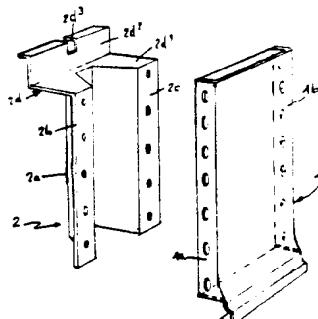
(73) Titulaire(s) :

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Charras.

(54) Panneau pour la réalisation de piscines notamment, et son procédé de fabrication.

(57) Le panneau est remarquable en ce qu'il est constitué par une structure préfabriquée 1 en béton de résine armé, l'une des faces du panneau recevant sur la totalité de sa hauteur au moins un élément de renforcement E.



FR 2 641 811 - A1

D

Panneau pour la réalisation de piscines notamment,
et son procédé de fabrication.

L'invention se rattache au secteur technique des
5 éléments de construction.

Généralement, on distingue deux grands modes de
réalisation de piscines. Suivant un premier mode d'exécution,
on procède d'une manière traditionnelle en coulant du béton
dans des coffrages pour réaliser les murs de la piscine. Après
10 solidification du béton, les coffrages sont retirés. Cette
façon de procéder est relativement lourde et onéreuse. Après
décoffrage, il est en outre nécessaire d'habiller l'intérieur
de la piscine au moyen de carrelage par exemple.

Dans l'autre mode d'exécution, on utilise des
15 panneaux préfabriqués en polyester. Si cette construction est
plus simple, elle est relativement onéreuse. Des problèmes de
résistance peuvent aussi apparaître.

Pour remédier à ces inconvénients, on a proposé des
panneaux qui font office de coffrage perdu. On peut citer par
20 exemple le Brevet français 81.24031 dont les demandeurs de la
présente sont également titulaires. Cependant, compte tenu de
leur conception, ce type de panneaux ne peut être réalisé d'une
manière industrielle, d'où, là encore, des coûts de fabrication
relativement importants. Des problèmes peuvent également
25 apparaître au niveau du stockage et du transport des panneaux.

L'invention s'est fixée pour but de remédier à ces
inconvénients d'une manière simple et efficace.

Pour résoudre le problème posé d'avoir un panneau
susceptible d'être réalisé industriellement, en ayant en outre
30 une très grande rigidité, chacun desdits panneaux destinés à
réaliser la piscine, est constitué par une structure
préfabriquée en béton de résine armé, l'une des faces du
panneau recevant sur la totalité de sa hauteur au moins un
élément de renforcement.

35 Le problème posé de constituer un panneau conformé

pour faire office de coffrage perdu, est résolu en ce que l'élément vertical de renforcement est conformé en section pour recevoir du béton, la partie supérieure dudit élément présentant directement un rebord équerre apte à recevoir un
5 chaînage.

Avantageusement, l'élément vertical présente une section transversale trapézoïdale pour définir une gouttière verticale entre deux ailes d'appui situées dans un même plan, ladite gouttière étant en communication avec le rebord équerre.

10 Afin de résoudre le problème posé d'industrialiser la fabrication du panneau, on dispose au fond d'un moule une armature et l'on injecte un béton de résine de sorte que ladite armature est noyée dans l'épaisseur de la structure en béton de résine.

15 Après formation de la structure du panneau, on rapporte et on fixe sur l'une des faces du panneau, par tout moyen connu et approprié, le ou les éléments de renfort, tels que définis.

A partir de cette conception de base, le panneau
20 peut présenter un seul élément de renforcement faisant office de coffrage et de chaînage, afin de constituer un panneau de largeur réduite, ou bien plusieurs éléments de renforcement faisant office de coffrage et de chaînage, lesdits éléments étant disposés en juxtaposition.

25 Les côté verticaux des panneaux présentent des moyens d'assemblage notamment sous forme d'ailes verticales agencées pour recevoir, deux à deux, des organes de fixation complémentaires pour assurer l'assemblage des panneaux entre eux.

30 Avantageusement, notamment dans le cas d'un panneau de dimension réduite, avec un seul élément de renforcement tel que défini, les ailes verticales d'assemblage présentent, deux à deux, des organes de fixation complémentaire du type tenon-mortaise, aptes à être déformés sous un effet physique pour
35 assurer l'accouplement. Ainsi exécutés, ces panneaux de largeur

réduite, constituent des sous-ensembles aptes à être stockés et transportés séparément, à l'état non assemblé, puis assemblés à l'endroit où sera réalisée la piscine afin de constituer des panneaux de plus grandes dimensions.

5 Suivant une autre caractéristique de l'invention, la partie verticale du rebord équerre du ou de chacun des éléments de renforcement présente une échancrure pour le passage et l'appui d'un fer de liaison avec la margelle.

10 Une autre caractéristique réside dans le fait que l'un des bords verticaux de l'élément de renforcement, présente au niveau de son aile d'appui correspondante, et sur la totalité de sa hauteur, une feuillure de recouvrement et de positionnement aptes à coopérer avec l'aile correspondante d'un élément adjacent.

15 L'invention est exposée ci-après plus en détail à l'aide des dessins annexés dans lesquels :

La figure 1 est une vue en perspective d'une première forme de réalisation d'un panneau dont les éléments constitutifs sont représentés avant montage.

20 La figure 2 est une vue en perspective correspondant à la figure 1 après assemblage des éléments constitutifs.

La figure 3 est une vue en perspective d'une autre forme de réalisation d'un panneau selon l'invention dans lequel 25 les éléments de renfort sont assemblés en juxtaposition.

La figure 4 est une vue en perspective avec coupe partielle d'une forme de réalisation simplifiée d'un panneau. Pour une meilleure compréhension, on a volontairement exagéré l'épaisseur de la structure.

30 La figure 5 est une vue en coupe considérée selon la ligne 5-5 de la figure 3.

La figure 6 est une vue en perspective montrant l'assemblage de différents panneaux selon l'invention avec coulage du chaînage.

35 La figure 7 est une vue en coupe transversale

considérée selon la ligne 7-7 de la figure 6.

La figure 8 est une vue partielle à caractère purement schématique montrant un mode d'assemblage des panneaux entre eux, notamment dans le cas de panneaux de largeur 5 réduite.

La figure 9 est une vue correspondant à la figure 8 après déformation des organes d'assemblage pour permettre l'accouplement des panneaux.

La figure 10 est une vue en coupe à caractère 10 schématique montrant l'assemblage de différents sous-ensembles tels qu'illustrés à la figure 2 pour la réalisation d'un panneau de largeur normale.

La figure 11 est une vue en coupe longitudinale d'une autre forme de réalisation correspondant à la figure 5.

15 Afin de rendre plus concret l'objet de l'invention, on le décrit maintenant d'une manière non limitative en se référant aux exemples de réalisation des figures des dessins..

Le panneau selon l'invention est constitué par une structure préfabriquée (1) en béton de résine armé. L'une des 20 faces de la structure (1) présente sur la totalité de sa hauteur, au moins un élément vertical de renforcement désigné dans son ensemble par (E). Pour la réalisation de cette structure, on dispose au fond d'un moule une armature (A) et on injecte le béton de résine. Comme le montre notamment les 25 figures 4 et 5, l'armature (A) se trouve noyée dans l'épaisseur de la structure (1) en béton de résine.

L'armature (A) peut être réalisée, à la façon connue, par un entrecroisement de fers verticaux et de fers horizontaux. Dans une autre forme de réalisation, l'armature 30 peut être réalisée au moyen d'un carton, notamment un carton ondulé, ou autre matériau équivalent.

De même, ainsi réalisée, la structure peut présenter directement lors de son injection, à chacune de ses extrémités latérales, des ailes verticales (1a) et (1b) aptes à 35 assurer l'assemblage de panneaux adjacents analogues en

combinaison avec des organes de fixation appropriés, tels que vis, écrous. Entre chacune de ailes de deux panneaux adjacents, peut être interposé, à la façon connue, un joint silicone ou autre organe d'étanchéité. En outre, d'une manière connue, la 5 structure obtenue (1) est de forme générale quadrangulaire en étant plane ou légèrement convexe. De même, certaines structures peuvent être agencées directement ou par des moyens rapportés, pour constituer des panneaux d'angle.

Avantageusement, la structure (1) présente une 10 épaisseur croissante en direction de son extrémité inférieure pour constituer, notamment en combinaison avec les éléments de renforcement, un panneau qui fait office de coffrage à inertie variable, étant donné que la poussée s'opère en partie basse des panneaux (figures 6 et 7).

15 Selon une caractéristique importante de l'invention, l'élément vertical de renforcement (E) est conformé en section pour recevoir, sur la totalité de sa hauteur, du béton et présente dans sa partie supérieure, directement un rebord équarré apte à recevoir un chainage (C). 20 L'élément (E) est en outre agencé pour être rapporté et fixé par tout moyen connu sur l'une des faces de la structure (1).

D'une manière avantageuse, comme le montrent les figures des dessins, l'élément vertical de renforcement est constitué par un poteau (2) de section transversale 25 trapézoïdale pour définir une gouttière verticale (2a) entre deux ailes d'appui (2b) et (2c) situées dans un même plan. La gouttière (2a) ainsi définie, est en communication avec le rebord équarré (2d) notamment avec la branche horizontale (2d1) dudit rebord (figure 1).

30 La fixation de l'élément de renforcement (2) s'effectue au moyen des ailes (2a) et (2b) qui sont appliquées sur la face correspondante de la structure en y étant solidaires par tout moyen connu approprié, tel que collage. Les ailes (2a) et (2b) présentent tout agencement nécessaire pour 35 permettre la fixation de l'ensemble de l'élément (2) d'une

manière sûre et efficace.

A partir de cette conception de base, le panneau peut présenter un seul élément de renforcement (2) faisant office de coffrage et de chaînage (figures 1, 2 et 10) ou bien 5 plusieurs éléments de renforcement (2) faisant office de coffrage et de chaînage disposés en juxtaposition (figures 3, 5, 6, 7, 11).

Avantageusement, notamment dans le cas d'un panneau de largeur réduite (figure 2), c'est-à-dire une structure (1) 10 comprenant, entre chacune des ailes verticales d'assemblage (1a) et (1b), un seul élément (2), lesdites ailes présentent deux à deux des organes de fixation complémentaires du type tenon-mortaise (1c - 1d). Ces organes de fixation (1c - 1d) sont susceptibles d'être déformés sous un effet physique tel 15 qu'électro-soudure, pour assurer l'accouplement des panneaux ainsi constitués (figures 8 et 9).

Il apparaît donc que ces panneaux de dimensions réduites, constituent des sous-ensembles (E) aptes à être stockés et transportés séparément à l'état non assemblé, d'où 20 un gain d'encombrement très important. Il suffit ensuite de les assembler à l'endroit où sera réalisée la piscine, dans les conditions indiquées, afin de constituer le panneau (P) en tant que tel (figure 10).

Dans le cas où chacun des panneaux (P) est 25 constitué par une structure (1) présentant en juxtaposition plusieurs éléments verticaux (2), l'une des ailes d'appui (2b) ou (2c) dudit élément peut présenter sur la totalité de sa hauteur une feuillure de recouvrement (2e) apte à coopérer avec l'aile correspondante d'un élément adjacent (2) (figure 11).

30 Après assemblage des différents panneaux exécutés selon les caractéristiques de l'invention et correctement disposés pour constituer un bassin de piscine de formes et dimensions désirées, on coule du béton (B), d'une part, dans chacune des gouttières verticales (2a) des éléments de renforcement (2) et, d'autre part, dans le chaînage continu 35

constitué par l'alignement des différents rebords équerrés (2d) (figures 6 et 7). Avantageusement, le béton (B) est armé.

Ansi réalisés, les panneaux (P) sont du type autoporteur en constituant un coffrage perdu et en étant aptes à recevoir directement le remblais du terrain où est exécutée la piscine. En outre, la branche verticale (2d2) de chacun de rebords équerrés (2d) présentent très sensiblement, dans sa partie médiane, une échancrure (2d3) pour le passage et l'appui d'un fer de liaison (3) avec la margelle (figure 7).

10 Les avantages ressortent bien de la description. En particulier, on souligne:

Les éléments de renforcement considérés séparément en combinaison constituent directement lors de leur fabrication un chainage.

15 Chacun des panneaux est du type autoporteur en constituant un coffrage perdu.

La rigidité de la structure de base de chacun des panneaux résultant de l'injection d'une résine de béton sur une armature préalablement disposée au fond d'un moule, de manière 20 à constituer un panneau en résine de béton armé.

La fabrication industrielle du panneau, chacun des éléments constitutifs à savoir la structure de base (1), et le ou les éléments de renfort (2) étant aptes à être réalisés par injection.

25

30

REVENDICATIONS

-1- Panneau pour la réalisation de piscines notamment, caractérisé en ce qu'il est constitué par une structure 5 préfabriquée (1) en béton de résine armé, l'une des faces du panneau recevant sur la totalité de sa hauteur au moins un élément de renforcement (E).

-2- Panneau selon la revendication 1, caractérisé en ce que 10 l'élément vertical de renforcement (E) est conformé en section pour recevoir du béton, la partie supérieure dudit élément présentant directement un rebord équerre apte à recevoir un chaînage.

15

-3- Panneau selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'élément vertical (2) présente une section transversale trapézoïdale pour définir une gouttière verticale (2a) entre deux ailes d'appui (2b - 2c) situées dans un même plan, ladite 20 gouttière (2a) étant en communication avec le rebord équerre (2d).

-4- Panneau selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il présente un seul élément vertical de renforcement (2) disposé 25 entre des moyens d'assemblage (1a - 1b) formés en débordement et le long des côtés verticaux de la structure en étant conformés pour assurer son assemblage avec des panneaux adjacents analogues.

30 -5- Panneau selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il présente plusieurs éléments verticaux de renforcement (2) disposés en juxtaposition entre des moyens d'assemblage (1a - 1b) formés en débordement et le long des côtés verticaux de la structure en étant conformé pour assurer son assemblage avec 35 des panneaux adjacents analogues.

-6- Panneau selon l'une quelconque des revendications 4 et 5, caractérisé en ce que les moyens d'assemblage (1a - 1b) sont formés par des ailes verticales présentant, deux à deux, des organes de fixation complémentaires du type tenons-mortaise (1c
5 - 1d) aptes à être déformés sous un effet physique pour assurer l'accouplement.

-7- Panneau selon la revendication 3, caractérisé en ce que la partie verticale du rebord équarré (2d) du ou de chacun des 10 éléments de renforcement (2) présente une échancrure (2d3) pour le passage et l'appui d'un fer de liaison avec la margelle.

-8- Panneau selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'un des bords verticaux de l'élément de renforcement, présente 15 au niveau de son aile d'appui correspondante, et sur la totalité de sa hauteur, une feuillure de recouvrement (2e) et de positionnement apte à coopérer avec l'aile correspondante d'un élément adjacent.

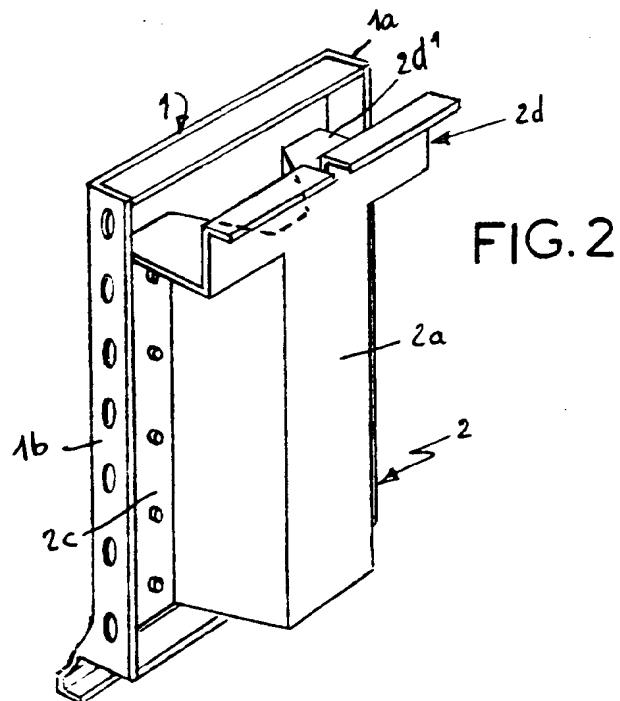
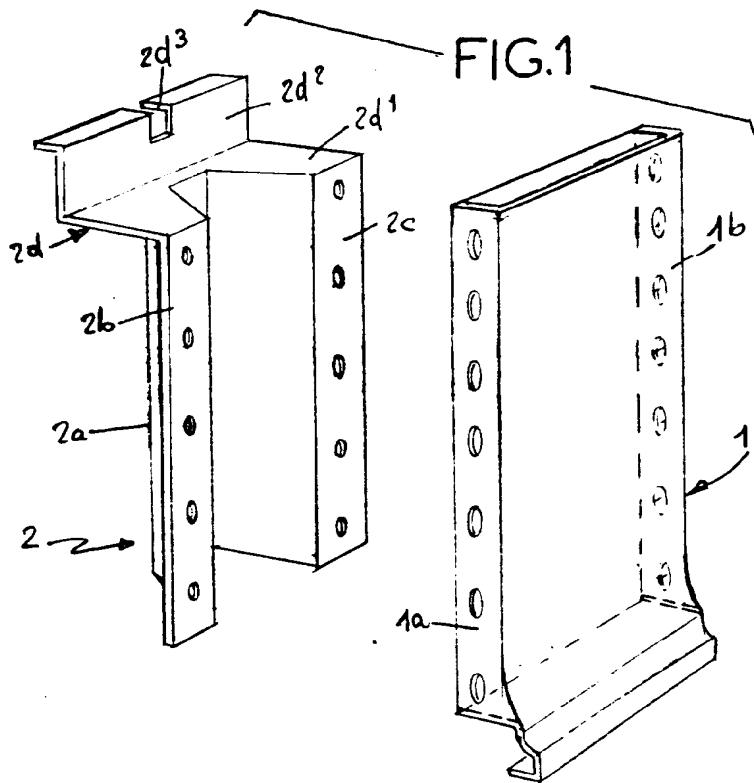
20 -9- Panneau selon la revendication 1, caractérisé en ce que la structure (1) présente une épaisseur variable dans le sens de la hauteur en étant progressivement croissante en direction de son extrémité inférieure.

25 -10- Procédé de fabrication du panneau selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'on dispose au fond d'un moule une armature (A) et que l'on injecte un béton de résine de sorte que ladite armature (A) est noyée dans l'épaisseur de la structure en béton de résine.

30 -11- procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'on rapporte et l'on fixe sur l'une des faces du panneau au moins un élément de renfort selon la revendication 3.

1/4

2641811



2/4

2641811

FIG.3

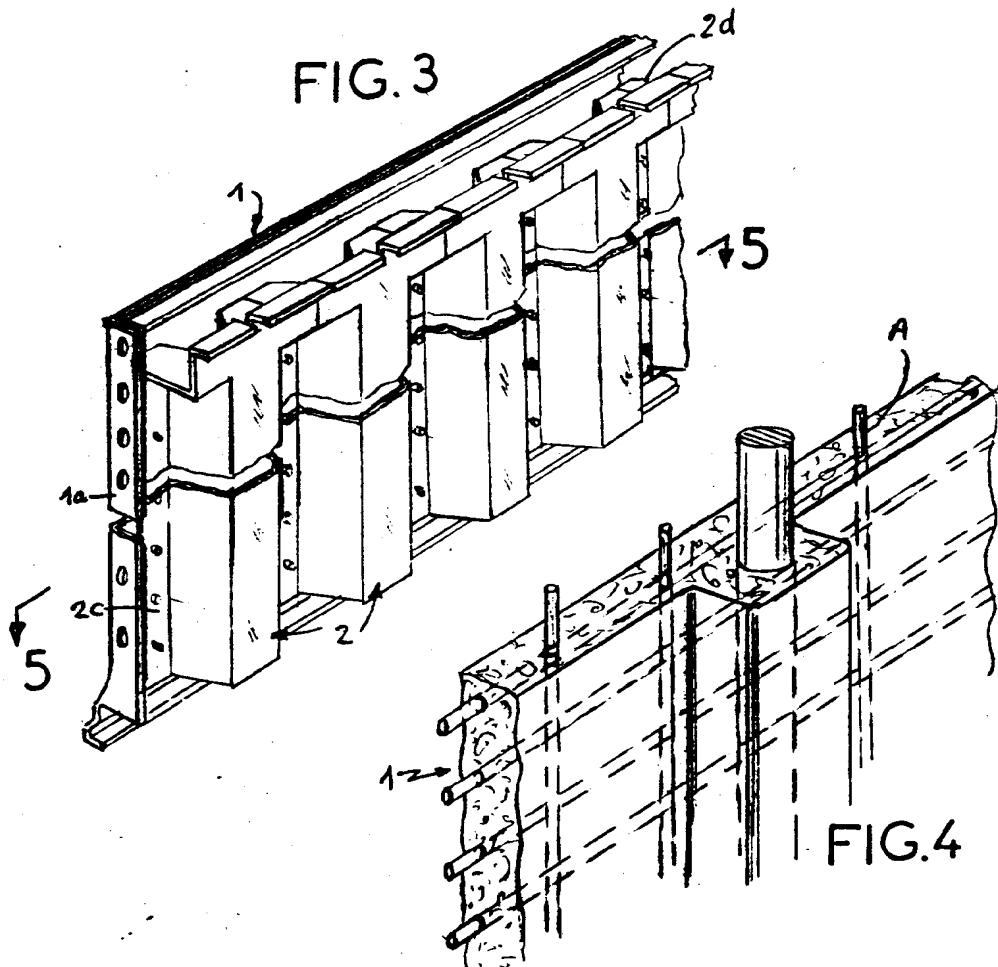
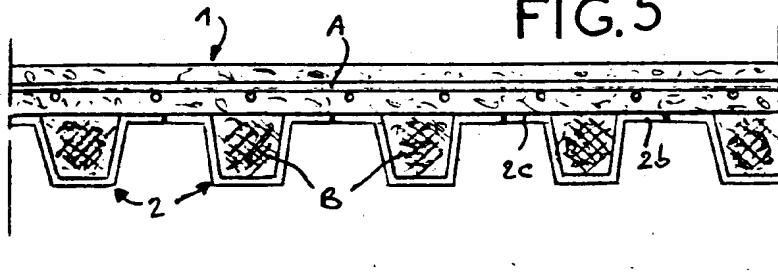


FIG.5



3/4

2641811

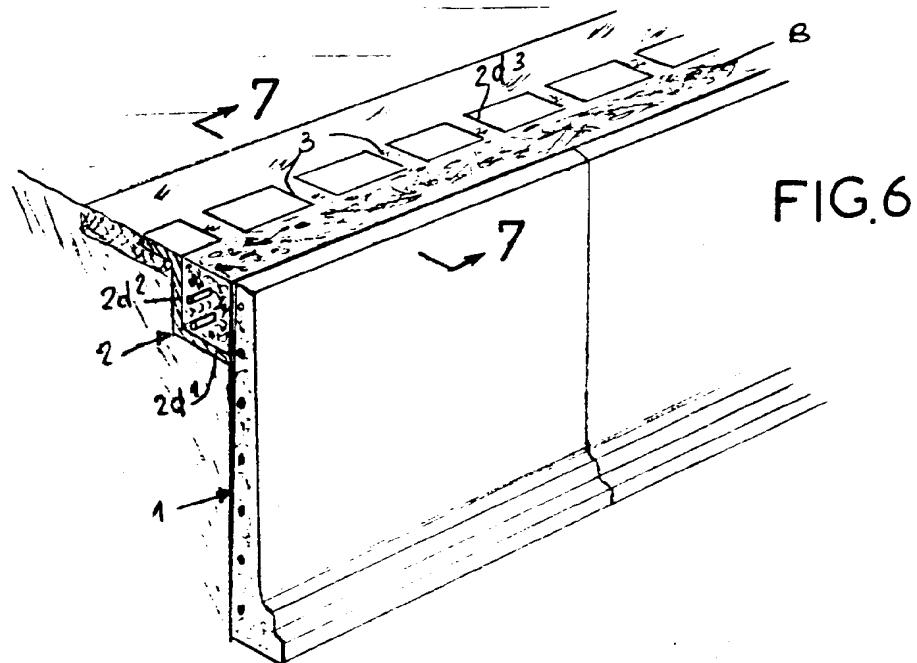


FIG. 6

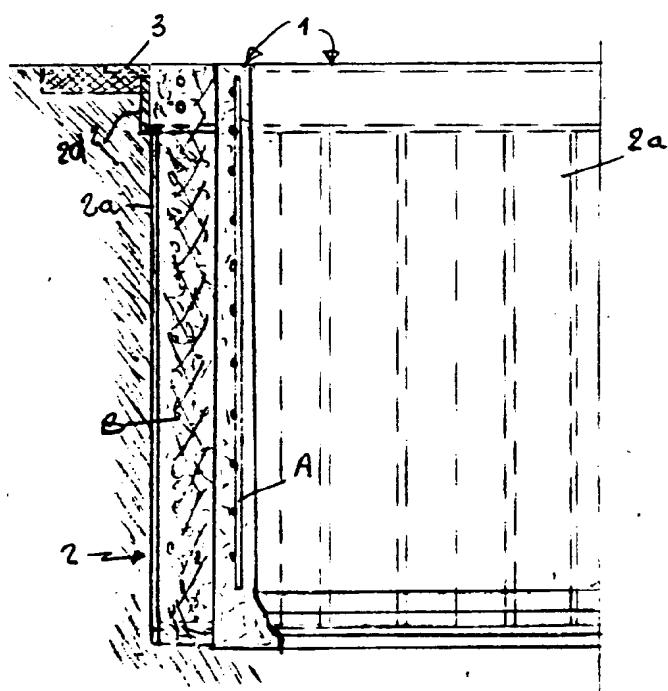


FIG. 7

4/4

2641811

FIG.8

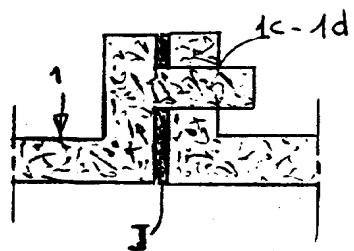


FIG.9

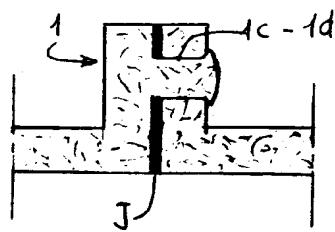


FIG.10

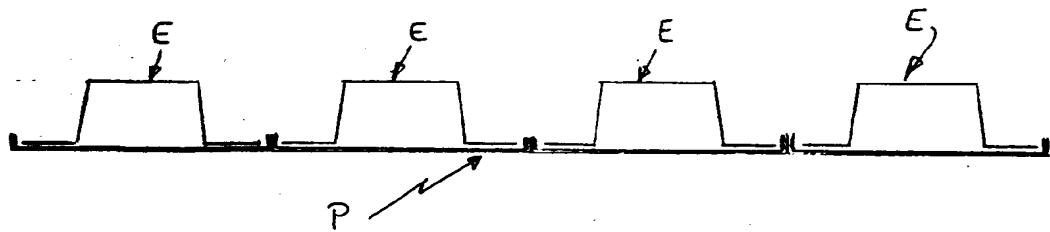


FIG.11

